



Otto-von-Guericke-Universität
Universitätsklinikum
Institut für Klinische Chemie und Pathobiochemie



Direktor: Prof. Dr. med. Berend Isermann



Hortus sanitatis (1491):
Urinbeschau

Labormitteilung 01b/2011 (korrigiert am 11.11.2011) vom 26.05.2011

- Inhalt:**
- 1. HbA1c – Aktualisierung gemäß DGG-Leitlinien zur Diagnostik des Diabetes mellitus**
 - 2. Formel zur Berechnung der Fraktionellen Harnstoffexkretion**

1. HbA1c – Aktualisierung gemäß DDG-Leitlinien zur Diagnostik des Diabetes mellitus

Im Rahmen der neuen Leitlinien der Deutschen Diabetes-Gesellschaft (DDG) zur Definition, Diagnostik und Klassifikation des Diabetes mellitus von 2010 ⁽¹⁾ sollte ab sofort die HbA1c-Bestimmung mittels NGSP zertifizierter und nach DCCT standardisierter Methode als primäres Screeninginstrument hinsichtlich eines Diabetes mellitus eingesetzt werden. Weitere Kriterien des Diabetes mellitus sind Nüchtern-glucose-Werte $\geq 7,0$ mmol/l bzw. ein 2-Stundenwert $\geq 11,1$ mmol/l während eines oGTT. Bei HbA1c-Werten von ≥ 48 **mmol/mol** bzw. 6.5 % sollte die Diagnose „Diabetes mellitus“ gestellt werden, bei Werten < 39 **mmol/mol** oder 5,7 % kann er ausgeschlossen werden. Im Graubereich zwischen 5,7 und 6,4 % sollte eine Bestimmung der Nüchtern-glucose oder ein oraler Glucosetoleranztest erfolgen.

Dazu führen wir ab jetzt einen neuen Befundtext für den HbA1c-Wert ein:

- < 5.7 % bzw. < 39 **mmol/mol**: Ausschluss Diabetes mellitus
- $5.7 - 6.4$ % bzw. $39 - 47$ **mmol/mol**: Nüchtern-glucosebestimmung, ggf. oGTT empfohlen
- ≥ 6.5 % bzw. ≥ 48 **mmol/mol**: Diagnose Diabetes mellitus

Zu beachten ist bei diesem Vorgehen, dass die HbA1c-Konzentration im Blut von einigen Einflussfaktoren abhängt, u.a. gestört sein kann bei Hämoglobinvarianten, Veränderung der Erythrozytenlebensdauer, Urämie, hochdosierter Aspirin-Therapie, Ascorbinsäure-Einnahme und Schwangerschaft, auch hier ist ggf. die Durchführung eines oGTT angezeigt.

2. Fraktionelle Harnstoffexkretion ($FE_{\text{Harnstoff}}$) [%]:

Die Abgrenzung eines prärenalen Nierenversagens von einer manifesten akuten Nierenschädigung (syn. für älteren Begriff Akutes Nierenversagen) kann in Ergänzung zur klinischen Einschätzung mit Hilfe der fraktionellen Harnstoffexkretion vorgenommen werden. Die Formel gibt an, welcher Anteil des glomerulär filtrierte Harnstoffs tatsächlich zur Ausscheidung gelangt. Die $FE_{\text{Harnstoff}}$ ist etablierten laborchemischen Methoden, wie. z.B. der fraktionellen Natriumexkretion, insbesondere in Gegenwart von einer Medikation mit Diuretika, überlegen ⁽²⁾. **Werte $< 35\%$** deuten auf sog. prärenales Nierenversagen und damit Flüssigkeitsbedarf hin.

Formel für die fraktionelle Harnstoffexkretion [%]:

$$\text{U-Harnstoff} \times \text{S-Kreatinin} \times 0,1 / \text{S-Harnstoff} \times \text{U-Kreatinin}$$

¹ W. Kerner, J. Bückel, Diabetologie und Stoffwechsel, Volume 5, Issue SUPPL. 2, 2010, S109-S112

² Carvounis CP, Nisar S, Guro-Razuman S: Significance of the fractional excretion of urea in the differential diagnosis of acute renal failure. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12427149> Kidney Int 62 (2002) 2223–2229